Разработка методов и средств уменьшения погрешности передачи единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах свч диапазона

А.И. Матвеев
ФГУП «ВНИИФТРИ», Российская Федерация
E-mail: mtvv@vniiftri.ru

Для повышения точности передачи мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах разработан многозондовый преобразователь оконечного типа, входящий в состав волноводного термисторного ваттметра. Точность передачи мощности предложено увеличивать путём уменьшения коэффициента отражения входа ваттметров оконечного типа и погрешности из-за рассогласования. Изготовлены и экспериментально исследованы макеты волноводных термисторных ваттметров с многозондовыми преобразователями в СВЧ диапазоне. Показано, что данные ваттметры можно использовать в качестве вторичного эталонов для передачи единицы мощности электромагнитных колебаний или как исходное средство измерений в составе рабочих эталонов.

Methods and means to reduce the transmission error of the unit of power of electromagnetic oscillations in waveguide paths of the microwave

A. Matveev
FSUE VNIIFTRI, Russian Federation
E-mail: mtvv@vniiftri.ru

The problem of ensuring the uniformity of measurements of the power of electromagnetic oscillations in waveguide paths, which is relevant in the development, maintenance and operation of electronic equipment, is considered. It is proposed to increase the transmission accuracy by reducing the reflection coefficient of the input of the terminal type power meters and reducing the mismatch error. A multi-probe end-type converter has been developed, which is part of a waveguide thermistor power sensor. Models of waveguide thermistor power sensor with multi-probe converters in the microwave range were manufactured and experimentally investigated. It is shown that these power sensors can be used as secondary standards for transmitting a unit of power of electromagnetic oscillations or as an initial measuring instrument as part of working standards.